

3in1



DIE NEUE GENERATION – DIE UMG PRO-SERIE

Energiemanagement, Spannungsqualität,
Differenzstromüberwachung

A nighttime aerial view of a city skyline. A prominent skyscraper with a glowing top section is the central focus. The city is illuminated with various lights, and a river flows through the foreground. The word 'MEHRWERT' is overlaid in white text on the right side of the image.

MEHRWERT

MODERNSTE TECHNIK – FUNKTIONELLES DESIGN

Die neue PRO-Serie vereint modernste Technik mit herausragenden Funktionen und ansprechendem Design. Die höhere Funktionsvielfalt und umfangreiche Darstellungsweisen ermöglichen es, Messdaten und Messergebnisse leichter zu analysieren und zu interpretieren.

Mit Hilfe der vorinstallierten Janitza-APPs können Daten verarbeitet, visualisiert und analysiert werden. APPs stellen eine Funktionserweiterung der Geräte-Homepage dar. Das Ampelprinzip macht z.B. komplizierte Power Quality-Analysen für jedermann verständlich.

INKLUSIVE



IHR NUTZEN

- Funktionserweiterung der Janitza Messgeräte durch haus eigene APPs
- Integrierte automatische Analyse von PQ-Messwerten gemäß internationaler Normen mittels Ampelanzeige
- Darstellung der wichtigsten Parameter (Status, Verbrauch, Events und PQ) direkt auf der Startseite der Geräte-Homepage
- Darstellung verfügbarer APPs und deren Funktionen über das APP-Management
- Redundanz – 100%ige Sicherheit der Messdaten im Gerätespeicher
- Wichtigste Informationen auf einen Blick durch QR-Code

APPs INKLUSIVE



HARDWARE UND SOFTWARE

DIE NEUE GENERATION – DIE UMG PRO-SERIE

Im Zeitalter großer Datenmengen, die unter dem Synonym „Big Data“ zusammengefasst werden, ist die reine Datenaufnahme durch eine Messtechnik nicht mehr ausreichend.

Eine enge Verzahnung der Janitza-UMG-Messgeräte mit der Visualisierungssoftware GridVis® sowie den Softwareerweiterungen (APPs) bietet eine optimale Voraussetzung für eine effiziente Messdatenanalyse. Eine offene und leicht integrierbare Kommunikationsarchitektur wird

von Janitza schon lange gelebt und ist Voraussetzung für die Anforderungen von Industrie 4.0 und dem Internet of Things (IoT).

Um in Zukunft den Anforderungen modernster Prozesse gemäß Industrie 4.0 zu entsprechen, gehören Erweiterungen der Gerätesoftware (APPs), ebenso wie eine einfache Integration in übergeordnete Systeme (z.B. APP Push Dienst) zu den Kernelementen der Janitza PRO-Serie.

UMG 509-PRO

Leistungsstarker Netzanalysator mit Jasic (SPS-Funktionalität), umfangreicher Protokollvielfalt und integrierter Differenzstromüberwachung. Der Netzanalysator misst mit einer Genauigkeit von 0,2%.



UMG 604-PRO

Netzanalysator für die Hutschiene mit Ethernet, Profibus, Jasic (SPS-Funktionalität) und integrierter Homepage. Es können umfangreiche Power Quality-Messungen vorgenommen werden.



UMG 605-PRO

Spannungsqualitätsanalysator mit normenkonformer Messung nach IEC 61000-4-30, EN 50160 oder EN 61000-2-4.



UMG 512-PRO

Der Klasse A-Spannungsqualitätsanalysator mit integrierter Differenzstrommessung misst Spannungsqualitätsparameter nach den Normen EN 50160, IEEE519 oder EN 61000-2-4.



IN PERFEKTER KOMBINATION

APPS – SMARTE FUNKTIONSERWEITERUNGEN DIREKT „ON BOARD“

Mit Hilfe von APPs werden die Janitza-Messgeräte um neue Funktionen erweitert. Alle APPs können mit dem Geräte-Manager (Bestandteil der GridVis®) und über Ethernet angeschlossene Geräte übertragen werden – auf nur ein Gerät oder simultan auf mehrere Messgeräte.

Janitza stattet die PRO-Serie mit APPs aus, um die Leistungsfähigkeit der Messgeräte zu erhöhen. Durch die Verbindung der Messgeräte, APPs und Software sind die Messdaten leichter interpretierbar und stehen dem Nutzer jederzeit und an jedem Ort zur Verfügung. Zeit- und kostenintensive manuelle Berechnungen werden somit vermieden.

Die APPs erweitern z.B. die Analyse- und Visualisierungswerkzeuge, mit denen Spannungsereignisse gemäß „IEC 61000-2-4“ und auch „EN 50160“ analysiert und auf der geräteeigenen Homepage wiedergegeben werden können. Einfache Darstellungsmöglichkeiten (z.B. Ampelfunktion) machen Fehler frühzeitig sichtbar. So kann zeitnah eingegriffen und Betriebsprozesse können unterbrechungsfrei fortgeführt werden.

Zudem ist es möglich, weitere Funktionsmodule zu implementieren, die Grenzwerte überwachen und Störmeldungen per E-Mail versenden.



UMG 509-PRO & UMG 512-PRO

MULTIFUNKTIONALE SPANNUNGSQUALITÄTSANALYSATOREN MIT DIFFERENZSTROMÜBERWACHUNG

Die Spannungsqualitätsanalysatoren UMG 509-PRO und UMG 512-PRO kommen in allen Ebenen von TN & TT-Netzen sowie in IT-Netzen zur Überwachung der Spannungsqualität, der Differenzstromüberwachung und zum Energiedatenmanagement zum Einsatz. Die ethernetfähigen Geräte verfügen über unterschiedlichste IP-Protokolle und Schnittstellen und sind leicht über vielfältige Kommunikationsstrukturen in übergeordnete Systeme (wie SPS, SCADA-Lösungen etc.) integrierbar.

Der Netzanalysator UMG 509-PRO ist ein Multitalent zur kontinuierlichen Überwachung der Spannungsqualität sowie zur Analyse elektrischer Störgrößen bei Netzproblemen.

Das UMG 512-PRO ist ein Klasse A-zertifizierter Spannungsqualitätsanalysator gemäß IEC 61000-4-30. Es werden Spannungsqualitätsparameter wie z.B. Oberschwingungen bis zur 63., Flicker, Kurzzeitunterbrechungen, etc. nach Klasse A gemessen.

Zur Überprüfung der Spannungsqualität nach EN 50160 am Energieübergabepunkt (PCC) sowie im internen Versorgungsnetz nach EN 61000-2-4 werden zertifizierte Messverfahren mit hoher Messgenauigkeit angewandt.

UMG 509-PRO

Leistungsstarker Netzanalysator mit farbigem Display und hoher Benutzerfreundlichkeit, Differenzstromüberwachung und umfangreicher Protokollpalette für die einfache Einbindung in bestehende Kommunikationsarchitekturen. Der Netzanalysator misst mit einer Genauigkeit von 0,2%.

UMG 512-PRO

Klasse A-Spannungsqualitätsanalysator: Misst Spannungsqualitätsparameter (z.B. Oberschwingungen bis zur 63., Flicker, Kurzzeitunterbrechungen etc.) und wird zur Differenzstromüberwachung eingesetzt. Zudem besitzt es Ethernet, eine integrierte Homepage, Modbus, ermöglicht Jasic-Programmierung (SPS-Funktionalität) und Power Quality Reporting.



UMG 509-PRO & UMG 512-PRO

Funktionen & Merkmale

APPS INKLUSIVE



- Leistungsfähige Spannungsqualitätsanalysatoren
- Klasse A zertifiziert (UMG 512-PRO)
- Integrierte Differenzstromüberwachung (RCM-Messung)
- Hohe Messgenauigkeit
- Einsetzbar in unterschiedlichsten Netzarten
- Mehrere Schnittstellen und offene Kommunikationsarchitektur mit zahlreichen Protokollen (Modbus, IP) zur einfachen Einbindung in übergeordnete Systeme
- Inklusive Temperaturmesseingang und je zwei digitalen Ein- und Ausgängen
- Integrierter 256 MB großer Messdatenspeicher für redundante und sichere Messdatenaufnahme
- Anzeige von aktuellen und historischen Messdaten über die Geräte-Homepage sowie die Parametrier- und Auswertungssoftware GridVis®-Basic
- Integrierte Watchdog-Funktion als webbasierte Visualisierung
- Spannungsqualitäts-Monitoring ohne Fachkenntnisse
- Grenzwertüberwachung mittels Ampelprinzip
- Grafische Programmierung: Jasic (SPS-Funktionalität)



UMG 604-PRO & UMG 605-PRO

NETZQUALITÄTSANALYSATOREN IM HUTSCHIENENFORMAT

Die Spannungsqualitätsanalysatoren UMG 604-PRO und UMG 605-PRO sind das Pendant der Fronteinbaugeräte im schlanken und kostenoptimierten Hutschienenformat. Mit ihnen kann die Spannungsqualität überwacht und ein ausführliches Energiemanagement durchgeführt werden. Eine Anbindung in die Kommunikationsstruktur ist mit beiden Geräten unter anderem durch die Ethernet-Schnittstelle und die angebotene Vielzahl an IP-Protokollen möglich.

Mit dem UMG 604-PRO werden Messungen des Netzsystems und Analysen der Spannungsqualität durchgeführt. Das UMG 605-PRO ermöglicht durch sein normkonformes Messverfahren (IEC 61000-4-30) eine Spannungsqualitätsmessung nach den Normen DIN EN 50160 und DIN EN 61000-2-4. Die Analysen und Visualisierungen erfolgen über die Netzvisualisierungssoftware GridVis® oder auch über die APPs – als lokale Intelligenz. Für beide Gerätetypen wird eine Vielzahl weiterer APPs angeboten.

UMG 604-PRO

Spannungsanalysator für die Hutschiene mit modernsten Kommunikationsmöglichkeiten (Ethernet, Profibus und integrierter Homepage).

UMG 605-PRO

Das UMG 605-PRO ermöglicht Spannungsqualitätsmessung nach Norm DIN EN 50160 und DIN EN 61000-2-4. Das Messverfahren erfolgt nach DIN EN 61000-4-30.



UMG 604-PRO & UMG 605-PRO

Funktionen & Merkmale

APPS INKLUSIVE



- Leistungsfähige Netzqualitätsanalysatoren für die Hutschiene
- Spannungsqualitätsmessung nach Norm DIN EN 50160 und DIN EN 61000-2-4
- Hohe Messgenauigkeit
- Einsetzbar in unterschiedlichsten Netzarten
- Mehrere Schnittstellen und offene Kommunikationsarchitektur mit zahlreichen Protokollen (Modbus, IP) zur einfachen Einbindung in übergeordnete Systeme
- Inklusive Temperaturmesseingang
- 128 MB großer Messdatenspeicher für redundante und sichere Messdatenaufnahme
- Anzeige von aktuellen und historischen Messdaten über die Geräte-Homepage sowie die Parametrier- und Auswertungssoftware GridVis®-Basic
- Integrierte Watchdog-Funktion als webbasierte Visualisierung
- Spannungsqualitäts-Monitoring ohne Fachkenntnisse
- Grenzwertüberwachung mittels Ampelprinzip
- Grafische Programmierung: Jasic (SPS-Funktionalität)



GERÄTE-HOMEPAGE

DIE AUSWERTUNG JEDERZEIT VERFÜGBAR

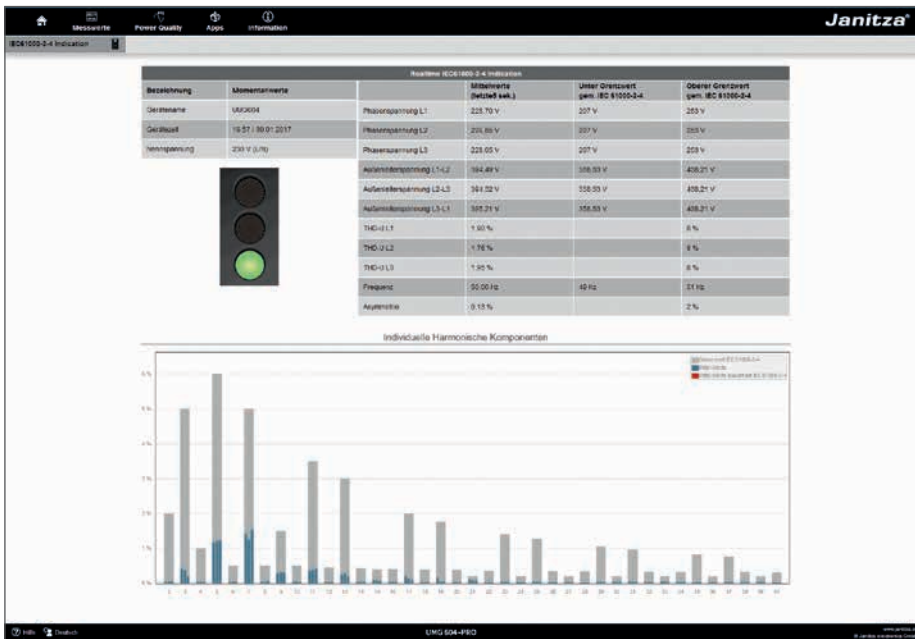
Jedes Messgerät besitzt einen integrierten Webserver, der über eine eigenständige Homepage verfügt. Über die geräteeigene Homepage ist das Messgerät gleichermaßen bedienbar wie über das Gerätedisplay. Außerdem lassen sich in großem Umfang aktuelle und historische Messdaten, einschließlich der Spannungsqualitätsparameter, abrufen. Vorteil der Geräte-Homepage ist die ständige Verfügbarkeit von Messdaten – ohne vorherige Softwar-

einstallation. Der Nutzer erhält sofort einen Überblick über sämtliche Energiedaten. Die Darstellung der Geräte-Homepage ist auf jedem Endgerät möglich und wird entsprechend der Gerätefunktionen angepasst (Responsive Design). Durch das einheitliche Design der Visualisierungssoftware GridVis® und der Geräte-Homepage wird eine einfache Bedienung ermöglicht.



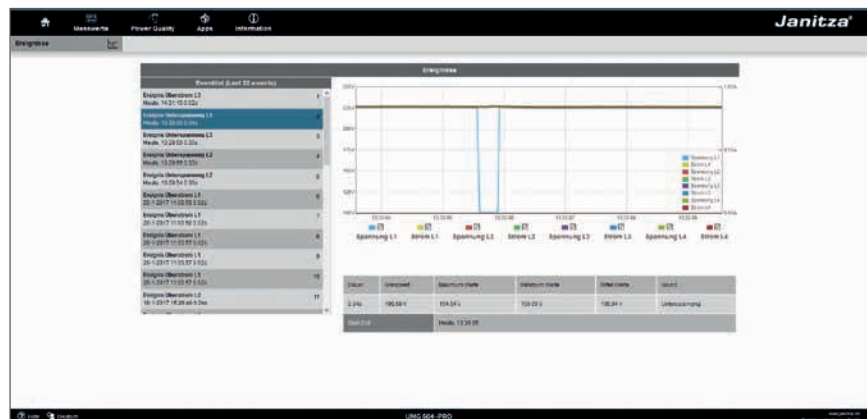
Power Quality
Statusübersicht

Geräte-Homepage



IEC 61000-2-4 Analyse mit Ampelprinzip

PQ-Darstellung Ereignis Unterspannung



- Zugang zur leistungsfähigen Geräte-Homepage über Webbrowser
- Ständige Verfügbarkeit der Messdaten
- Keine Softwareinstallation notwendig
- Onlinedaten, historische Daten u.v.m. direkt über die Geräte-Homepage abrufbar
- Funktionserweiterung durch APPs möglich
- Fernbedienung des Gerätedisplays über die Homepage
- Integrierte PQ-Watchdogs
- Hyperlinks liefern detailliertere Informationen
- Integrierter Messwertmonitor
- Übersicht über Ereignisse und Transienten im Netz
- Komfortable Auswahl des Berechnungsmodus zur Anzeige der Messdaten nach Norm IEC 61000-2-4 oder EN 50160*

* Gilt für das UMG 605-PRO und UMG 512-PRO

IHR NUTZEN

MESSWERTMONITOR



Konfigurierbare Anzeige von aktuellen und historischen Messwerten mit automatischer Skalierung. Grafisch aufbereitete Darstellungen auf der geräteeigenen Homepage ohne zusätzliche Softwareinstallation.

Die APP „Messwertmonitor“ zeigt eine benutzerdefinierte Auswahl von Echtzeit-Messwerten sowie historischen Messwerten aus dem internen Speicher in Form von Diagrammen auf der Webseite eines Janitza UMG-Gerätes an. Durch die „Drag und Drop“-Funktion werden die für den Nutzer wichtigsten Messwerte optisch ansprechend grafisch dargestellt. Das Zeitfenster der historischen

Messdaten kann durch den Anwender direkt im Diagramm skaliert werden. Die Detailansicht des Graphen ist somit interaktiv bedienbar. Bei der Anzeige von Echtzeit-Messwerten erfolgt eine automatische Skalierung. Neben farblicher Anpassungen der Diagrammdarstellungen ist es möglich, Graphen auch als Grafik-Dateien zu exportieren.

Mit Hilfe dieser grafischen Aufbereitung werden Daten auf den ersten Blick einfach analysierbar. Die webbasierte Lösung bietet die Vorteile einer ständigen Verfügbarkeit, sowohl auf mobilen Endgeräten als auch auf Computern.

- Zugriff auf aktuelle und historische Messwerte
- Darstellung mit skalierbarer Zeitbasis
- Schnelle und unkomplizierte Bedienbarkeit durch „Drag and Drop“
- Webbasierte Lösung ohne zusätzliche Softwareinstallation
- Abrufbar auf unterschiedlichen Geräten wie PC, Laptop, Tablet und Smartphone

○ IHR NUTZEN



EN 50160 WATCHDOG



PERMANENTE ÜBERWACHUNG DER SPANNUNGSQUALITÄT GEMÄSS EN 50160 IN ENERGIEVERSORGUNGSNETZEN.

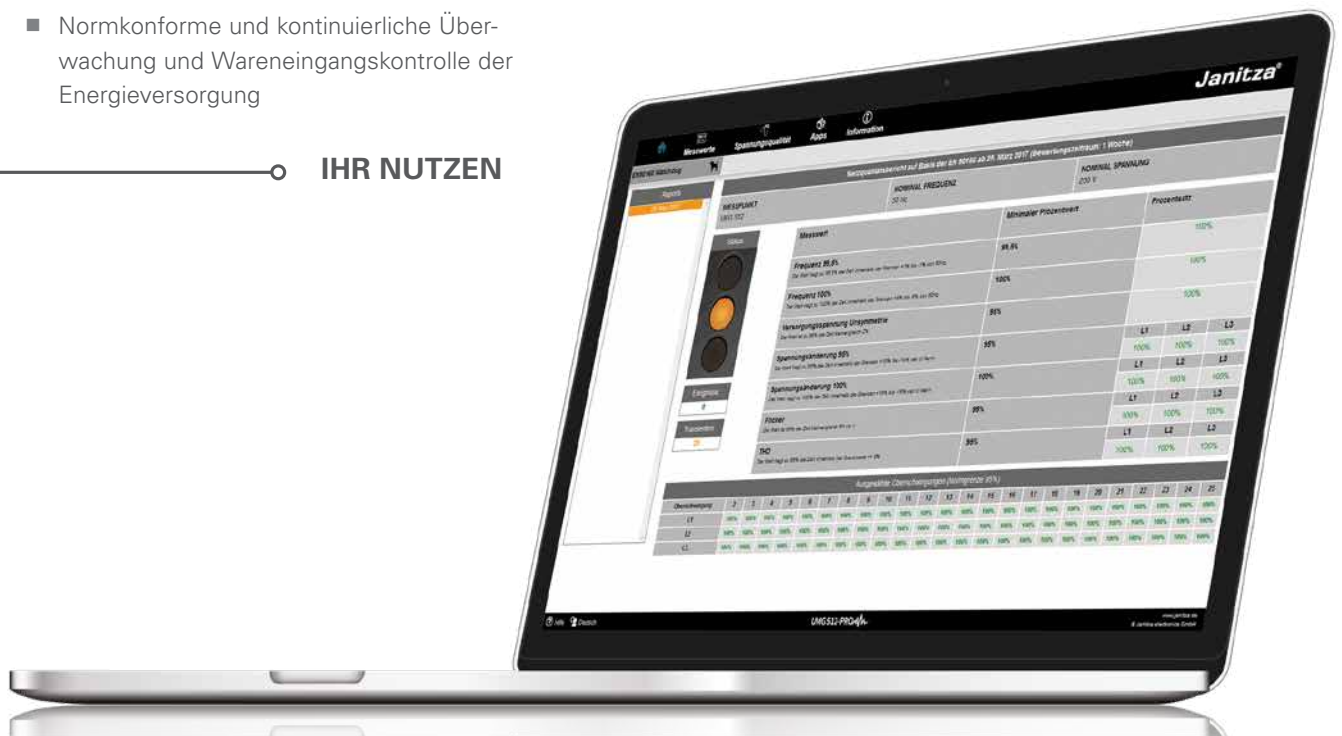
Die EN 50160 als gültige Norm bildet den Bezugspunkt für die Qualitätsbeschreibung der elektrischen Energieversorgung im öffentlichen Versorgungsnetz mit europaweiter Anwendung.

Spannungsverzerrungen, die in öffentlichen Stromverteilungssystemen auftreten, führen ebenfalls zu Verzerrungen in kundenseitigen Industrienetzen und können zu Schäden des Maschinenparks und Unterbrechungen der Produktionsabläufe führen. Um eine dauerhafte Beeinflussung und mögliche Schäden zu vermeiden ist es unerlässlich, die bezogene Energie einer Wareneingangskontrolle zu unterziehen. Dazu ist eine rechtssichere und kontinuierliche Überwachung der Spannungsqualität notwendig.

Die Spannungsqualitäts-APP „EN 50160 Watchdog“ hilft, die Norminterpretation in Form einer Analyse der relevanten Daten und deren Vergleich mit den Grenzwerten direkt vom Messgerät durchzuführen. Die integrierte Visualisierung, die nach dem Ampelprinzip konzipiert wurde, erlaubt eine sofortige Erkennung bei Verletzung der Grenzwerte der Norm.

- Integrierte Watchdog-Funktion zur automatischen Norminterpretation und Grenzwertüberwachung (gemäß EN 50160)
- Lokale Datenanalyse – keine Übertragung großer Messdatenmengen vom Messgerät zu einem Host-System erforderlich
- Netzqualitätsanalyse auch ohne umfangreiche PQ-Kenntnisse möglich
- Schnelles Erkennen von Ereignissen, die nicht den Qualitätsvereinbarungen genügen
- Normkonforme und kontinuierliche Überwachung und Wareneingangskontrolle der Energieversorgung

IHR NUTZEN



IEC 61000-2-4 WATCHDOG



PERMANENTE ÜBERWACHUNG DER SPANNUNGSQUALITÄT GEMÄSS IEC 61000-2-4 IN KUNDENSEITIGEN VERSORGNUNGSNETZEN.

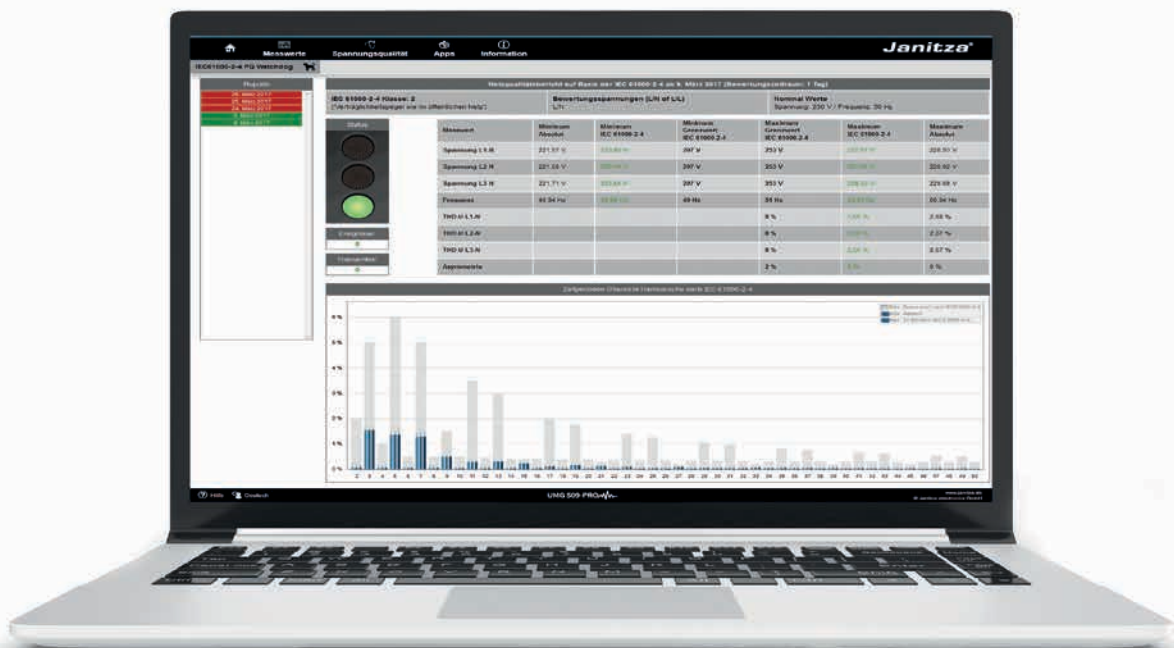
Die Norm „IEC 61000-2-4“ legt Grenzen für industrielle und nicht öffentliche Stromverteilungssysteme fest. Sie bildet eine Leitnorm für viele Produkt- und Maschinenbaunormen und definiert Immunitätspegel der Spannungsverzerrung, die Maschinen und Anlagen in Industriebetrieben in allen Betriebszuständen einhalten müssen. Eine Überschreitung dieser Pegel – insbesondere über längere Zeiträume – führt zu Ausfällen, unnötigen Reparaturkosten und eventuellem Produktionsstillstand.

Um einen fehlerfreien Betrieb der installierten Anlage und Maschinen zu gewährleisten, muss eine kontinuierliche Überwachung der Spannungsqualität in allen technischen Anlagen nach der IEC 61000-2-4 erfolgen.

Die Janitza-APP „IEC 61000-2-4 Watchdog“ führt automatisch die komplexe Analyse der Messdaten nach den Grenzwerten der Norm für den Anwender aus.

- Integrierte Watchdog-Funktion zur automatischen Norminterpretation sowie Grenzwertüberwachung
- Keine Übertragung großer Messdatenmengen vom Messgerät zu einem Host-System erforderlich
- Netzqualitätsanalyse ohne umfangreiche PQ-Kenntnisse
- Schnelles Erkennen von Ereignissen, die nicht den Qualitätsvereinbarungen genügen
- Normkonforme und kontinuierliche Überwachung zum Schutz der eigenen installierten Anlagen

IHR NUTZEN



GridVis® APP-MANAGEMENT

KOMFORTABEL UND SCHNELL APPS MANAGEN



- Einfache und komfortable Installation und Entfernen von APPs
- Vorschau mit Informationen und Bild der jeweiligen APP
- Kostenlose APPs stehen in der GridVis® zum Download bereit
- Upload und Installation kunden-spezifischer APPs

IHR NUTZEN

APP Auswahl

Mit dem neuen APP-Management, das Bestandteil des GridVis® Geräte-Managers ist, haben Anwender die Möglichkeit, Funktionen zu erweitern und zu ergänzen – eine einmalige Flexibilität. Mit dem APP-Management können APPs simultan auf mehreren Geräten installiert, entfernt oder aktualisiert werden. Darüber hinaus bietet das APP-Management eine übersichtliche APP-Vorschau mit detaillierten Informationen und einer Detail-Grafik zu jeder APP. Diese Vorschau stellt Informationen über Funktionsumfang, Kompatibilität oder Voraussetzungen für die Installa-

tion der APPs zur Verfügung. Die einfache und intuitive Menüführung unterstützt den Anwender während der Installation und zeigt auf, welche APPs installiert werden können oder kompatibel zu welchem Gerät sind.

Weiterhin ist es möglich, einige Bestandsgeräte mit Hilfe eines Firmware-Updates „APP-kompatibel“ zu machen. Für den Nutzer besteht so die Möglichkeit, APPs zu erwerben und Bestandsgeräte zu erweitern.

VISUALISIERUNGSSOFTWARE

GridVis® IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN

Janitza bietet mit der GridVis® eine leistungsstarke, bedienerfreundliche Software für den Aufbau von Energie-, RCM- und Spannungsqualitäts-Monitoringsystemen an. Die in der Grundversion zum Lieferumfang der Messgeräte gehörende Software GridVis®-Basic dient sowohl zur Programmierung und Konfiguration der Janitza Messgeräte, als auch zum Auslesen, Speichern, Anzeigen, Verarbeiten und Analysieren der Messdaten.

GridVis® ist eine umfassende und skalierbare Softwarelösung für Energieversorger, Industrieanwendungen,

Facility Management, Gebäudemarkt- und Infrastruktur-Projekte. Technisch und kommerziell Verantwortliche erhalten mit der GridVis® die nötigen Daten, um Energie-Einsparpotentiale aufzuzeigen, Energiekosten zu reduzieren, Fertigungsausfallzeiten zu vermeiden oder die Betriebsmittelnutzung zu optimieren.

Die kostenlose GridVis®-Basic-Version können Sie jederzeit durch die Editionen Professional, Service oder Ultimate erweitern. Nähere Informationen erhalten Sie unter www.janitza.de



3in1

Energiemanagement DIN EN ISO 50001

- Verringert den CO₂-Ausstoß
- Reduziert die Energiekosten
- Verbessert die Energieeffizienz

Spannungsqualität DIN EN 50160

- Hochverfügbare Stromversorgung
- Reduziert Ausfallzeiten
- Optimiert die Instandhaltung

Differenzstrom- überwachung (RCM)

- Minimaler Aufwand für DGUV V3
- Steigert die Versorgungssicherheit
- Identifiziert schneller Fehler
- Verbessert den Brandschutz

EIN SYSTEM – DREIFACHER NUTZEN

- Konfiguration des Messsystems und der UMG-Messgeräte
- Generische Modbusgeräte, virtuelle Zähler
- Umfangreiche Exportfunktionen (z.B. Excel)
- Zertifizierte ISO 50001 Energiemanagementsystem-Software
- Grafische Benutzeroberfläche (Topologieansicht) zur Visualisierung von Echtzeitdaten und Meldungen
- Reports für Energieverbräuche und Spannungsqualität (EN 50160, IEEE 519, EN 61000-2-4) manuell oder zeitgesteuert mit individuellem Zeitplan
- Automatische oder manuelle Messdatenauslesung
- Darstellung von Minimum-, Mittel- und Maximumwerten in einem Graph
- Speicherung der Daten in einer zentralen Datenbank inkl. Datenbankmanagement (z.B. MySQL / MS SQL / Derby / Janitza DB)
- Grafische Darstellung von aktuellen und historischen Messdaten
- Statistische Auswertungen der Messdaten
- Umfangreiches Alarmmanagement
- Benutzerverwaltung

○ IHR NUTZEN

**MADE
IN
GERMANY**



Janitza Energiemessgeräte

ENERGIE-MONITORING-SYSTEME „MADE IN GERMANY“

Digitale Einbaumessgeräte

Individuelle maßgeschneiderte Lösungen der RCM-, Energie- und Spannungsqualitäts-Messtechnik für jede Anforderung

Energie-
Messgeräte

GridVis® Netzvisualisierungssoftware

Software für den Aufbau eines RCM-, Energie- und Spannungsqualitäts-Monitoring-systems. Sowohl PC- als auch webbasierte Lösungen stehen zur Auswahl.

GridVis®

Energy-Portal (SaaS)

Die Cloud-Lösung für Ihr Energiemanagement

Energy-
Portal

APPs

Softwarebasierte Erweiterungen mit Know-how

APPs



Energiedaten erfassen, visualisieren, Kosten reduzieren

Energiemanagement ist heute nicht nur relevant für Umwelt und Gesellschaft, sondern auch ein entscheidender Wettbewerbsfaktor. Nur wer den Energieverbrauch im Blick behält, kann Kosten reduzieren und die Effizienz steigern.

Janitza bietet neben Messgeräten und Zubehör auch die zugehörige Software an – eine Gesamtlösung, die effizientes Energiemanagement garantiert.

So bekommt der Kunde mit der Janitza-Messtechnik alles – vom Stromwandler über das Messgerät, von Kommunikationseinrichtungen über die IT-Umgebung. Nach der Ausarbeitung der technischen Lösung, der Inbetriebnahme, bietet Janitza ebenso Schulungen der Mitarbeiter, regelmäßige Trainings und die Wartung und Betreuung der Systeme an.



Strom-
wandler

Stromwandler

Das Bindeglied zwischen Starkstrom und Digitaltechnik

Service

Service

Janitza unterstützt bei der Auswahl, Wartung und Betreuung der Systeme

Inbetrieb-
nahme

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme der Monitoring-Systeme

Schulung

Schulung

Schulung der Mitarbeiter

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 6 | 35633 Lahnau
Deutschland

Tel.: +49 6441 9642-0
Fax: +49 6441 9642-30
info@janitza.de | www.janitza.de

Vertriebspartner

optec
energie ist messbar

Optec AG | Guyer-Zeller-Strasse 14 | CH-8620 Wetzikon ZH

Telefon: +41 44 933 07 70 | Telefax: +41 44 933 07 77
E-Mail: info@optec.ch | Internet: www.optec.ch

Artikel-Nr.: 33.03.723 • Dok-Nr.: 2.500.120.3 • Stand 07/2019 • Technische Änderungen vorbehalten.
Der aktuelle Stand der Broschüre ist unter www.janitza.de für Sie verfügbar.